



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ **Patentschrift**  
⑯ **DE 100 64 173 C 1**

⑯ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 28 D 1/14**  
B 28 D 7/00  
B 23 B 39/00  
// B23B 45/14

⑯ Aktenzeichen: 100 64 173.3-24  
⑯ Anmeldetag: 22. 12. 2000  
⑯ Offenlegungstag: -  
⑯ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 13. 6. 2002

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

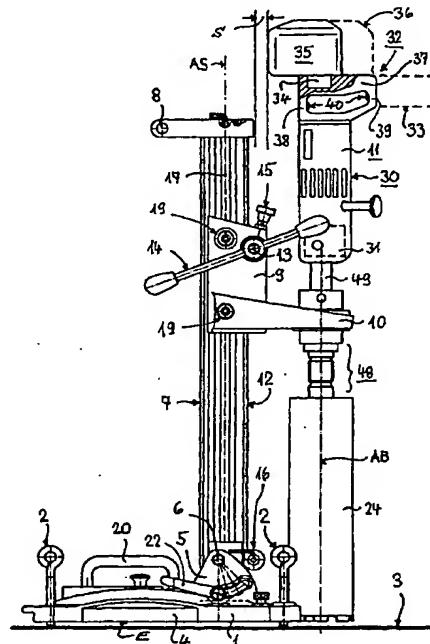
⑯ Patentinhaber:  
Rothenberger Werkzeuge AG, 65779 Kelkheim, DE  
⑯ Vertreter:  
Zapfe, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 63150  
Heusenstamm

⑯ Erfinder:  
Langholz, Ralph, 65812 Bad Soden, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 197 31 775 C1  
DE 199 45 994 A1  
DE 199 03 787 A1  
DE 37 42 240 A1

⑯ Bohrmaschine mit Elektromotor für Gesteinsbohrer

⑯ Eine Bohrmaschine (11) besitzt einen in einem Gehäuse (30) untergebrachten Elektromotor, ein Untersetzungsgetriebe (31), eine Anschlußvorrichtung (48) für einen Gesteinsbohrer (24), der eine Bohrerachse (AB) aufweist, und eine Aufnahme (10) für die Halterung der Bohrmaschine (11) an einem Bohrständler, der eine zur Bohrerachse (AB) parallele Führungssäule (7) besitzt. Zur Lösung der Aufgabe, eine Gefährdung des Bedienpersonals durch den Einfluß von Kühlwasser auszuschließen, die Bohrmaschine (11) entlang der Führungssäule (7) verfahren und die komplette Vorrichtung auch in Wandnähe und in Raumecken einsetzen zu können, ist das Gehäuse (30) des Elektromotors, in Richtung der Bohrerachse (AB) gesehen, auf der der Anschlußvorrichtung (48) abgekehrten Seite mit einer Kontaktvorrichtung (34) für die Befestigung eines Akkumulators (35) versehen. Dabei kann der Akkumulator (35) unmittelbar auf das Gehäuse (30) aufgesetzt sein. Alternativ kann das Gehäuse (30) einen Griff (32) mit einem Griffteil (37) besitzen, und die Kontaktvorrichtung (34) für den Akkumulator (35) kann in der der Anschlußvorrichtung (48) abgekehrten Seite des Griffteils (37) angeordnet sein.



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Bohrmaschinen nach den Oberbegriffen der Patentansprüche 1 und 2.

[0002] Durch die DE 197 31 775 C1 ist ein Bohrmaschinenständer mit einer Standsäule und einer Fußplatte für eine Bohrmaschine der eingangs beschriebenen Gattung bekannt, der auch für den Erfindungsgegenstand verwendet werden kann. Dabei ist die Forderung zu erfüllen, daß mit den Gesteinsbohrern, die vorzugsweise als Kronenbohrer ausgeführt sind, in die Aufstellfläche des Ständers gebohrt werden kann, und zwar auch in Raumecken. Die Aufstellfläche besteht dabei aus Natur- und Kunststein, aus Beton, eisenbewehrtem Beton u. dgl. Als Bohrer kommen vorzugsweise Diamant-Bohrkrone, sog. "Kernbohrer" in Frage, die während des Bohrens durch große Wassermengen gekühlt werden müssen. Hierfür sind eine Wasserkzufuhr und ein Wasserabsaugring vorgesehen, der für über-Kopf-Arbeiten sogar zwingend vorgeschrieben ist. Die für die bekannte Lösung vorgesehene Bohrmaschine wird üblicherweise mit Netzspannung betrieben, was wegen der erforderlichen Wasserzufuhr zu einer Gefährdung des Bedienungspersonals führen kann. Hinzu kommt, daß am Einsatzort häufig keine Netzspannung zur Verfügung steht.

[0003] Der Ausdruck "Standsäule" besagt nicht nur, daß deren Achse beim Betrieb senkrecht zur Arbeitsfläche stehen muß, die Standsäule kann vielmehr gegenüber der Fußplatte schwenkbar sein, und die Fußplatte kann sowohl auf Fußboden als auch an Wänden und Deckenunterseiten, also in Über-Kopf-Lage, angebracht werden. Dabei wird in der Regel die Fußplatte mittels einer Vakuumeinrichtung oder einer Dübelverbindung in größtmöglicher Nähe der herzstellenden Bohrung mit der anzubohrenden Fläche verbunden. Die Aufstellfläche wird daher zutreffender als "Arbeitsfläche" bezeichnet.

[0004] Bekannt sind – z. B. durch die DE 199 45 994 A1 – auch Bohrmaschinen mit einem quer zur Bohrerachse abstehenden Handgriff, auf dessen Ende mittels einer Kontaktvorrichtung auswechselbare Akkumulatoren mit Kleinspannung angebracht werden können. Dadurch werden die Querabmessungen des betriebsbereiten Geräts jedoch beträchtlich vergrößert, d. h. das Gerät ist "sperrig". Wird der Handgriff mit dem Akkumulator von der Standsäule weg gerichtet, so wird das Bohren in Wandnähe und in Raumecken unmöglich; wird der Handgriff mit dem Akkumulator auf die Standsäule zu gerichtet, so behindern sich die Standsäule und der Handgriff mit dem Akkumulator gegenseitig, und die Bohrmaschine läßt sich zum Bohren nicht mehr parallel zur Standsäule verschieben. Hierbei ist zu beachten, daß gelegentlich auch sehr tiefe Bohrungen großen Durchmessers ausgeführt werden müssen. Hierfür sind die bekannten Geräte weder vorgesehen noch geeignet.

[0005] Auch in der vorstehend genannten DE 199 45 994 A1 ist angegeben, daß es bekannt war, elektrische Niederspannungs-Handgeräte über Steckverbindungen mit Akkumulatoren zu verbinden. Als Nachteil wird die Gewichtsvergrößerung angegeben. Zur Abhilfe wird vorgeschlagen, einen getrennt vom Handgerät tragbaren Akkumulator über Kabel mit den Steckverbindungen der Handgeräte zu verbinden. Soweit eine Handbohrmaschine gezeichnet und beschrieben ist, befindet sich deren Steckverbindung offensichtlich am Ende eines radial abstehenden Handgriffs. Für solche Handbohrmaschinen sind auch Bohrständner im Handel. Würde die Steckverbindung unmittelbar mit einem Akkumulator versehen, so ist schon allein der radial abstehende Handgriff hinderlich, beim Aufstecken eines Akkumulators würden die Raumprobleme quer zur Bohrerachse noch vergrößert.

[0006] Soweit Stichsägen dargestellt sind, können diese üblicherweise nicht in Bohrständner eingesetzt werden; sie sind hierfür weder vorgesehen noch geeignet. Die im Zusammenhang mit Gesteinsbohrern und Bohrständern entstehenden Raumprobleme stellen sich hierbei nicht. Für Kronenbohrer und das Bohren großer Löcher, das erhebliche Bohrzeit erfordert, sind die beschriebenen Akkumulatoren in der Regel auch nicht ausgelegt. Dies gilt auch für die nachstehend beschriebenen elektrischen Handwerkzeuge.

[0007] Durch die DE 37 42 240 A1 ist es bekannt, im Griffteil einer Handbohrmaschine einen Akkumulator unterzubringen und dieses Griffteil durch Verdrehen oder Umstecken in eine gestreckte Lage zu einem Gehäuse zu bringen, in dem ein Elektromotor und ein Untersetzungsgetriebe angeordnet sind. In einem von Hand um schließbaren Griffteil läßt sich jedoch nur ein Akkumulator mit eng begrenzter Ladekapazität unterbringen, so daß ausdrücklich angegeben ist, daß der Griff- oder Akkuteil auch gegen ein Netzteil austauschbar ist. Dafür muß aber wiederum ein Netzanschluß zur Verfügung stehen. Andernfalls müßte eine größere Zahl von bereits geladenen Akkutilen vorrätig gehalten werden. Dieses Problem stellt sich insbesondere bei Gesteinsbohrern oder Kronenbohrern mit großen Durchmessern und langen Bohrzeiten.

[0008] Ähnliche Probleme stellen sich auch bei einem handgehaltenen Elektrowerkzeug zum Bohren oder Schrauben nach der DE 199 03 787 A1, das gleichfalls ein schwenkbares Gehäuseteil besitzt, in dem ein Akkublock untergebracht werden kann. Dieses Gehäuseteil ist jedoch nicht als Griffteil ausgebildet, sondern wird als Handrücken-element bezeichnet, das beim Bohren achsversetzt und schräg zur Bohrerachse hinter dem Handrücken liegen soll. Als Griffteil zum Bohren oder Schrauben dient beispielsweise das Gehäuse von Elektromotor und Getriebe oder zum Tragen ein teleskopartiger Bügel, der das Maschinengehäuse mit dem Akkublock verbindet. Zum Tragen kann der Akkublock auch vor das Bohrfutter verschwenkt werden. Es handelt sich um eine ausgesprochene Kleinmaschine, die für das Einspannen in einen Bohrständner weder vorgesehen noch geeignet ist. Außerdem offenbart diese Schrift keine Kontaktvorrichtung zwischen dem Handrücken- bzw. Gehäuseteil oder dem Akkublock.

[0009] Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, Bohrmaschinen der eingangs beschriebenen Gattung anzugeben, die weniger sperrig sind, in Wandnähe und in Raumecken einsetzbar sind, die über große Wege entlang der Standsäule verschiebbar sind, keine Gefährdung des Bedienungspersonals durch höhere Spannungen mit sich bringen und für die auch die auf dem Markt befindlichen Bohrständner ohne Einschränkungen verwendet werden können, so daß eine Nachrüstung möglich ist.

[0010] Der Antriebsmotor muß dabei ausreichende Leistungen hinsichtlich Drehzahl und Drehmoment für Kernbohrungen auch großen Durchmessers über längere Bohrdauren erbringen. Hierbei sind Bohrdurchmesser von 130 mm und darüber keine Seltenheit. Auch die Produktionsabläufe bei der Montage und Demontage dürfen nicht wesentlich verändert werden, d. h. es darf kein zusätzlicher Arbeitsaufwand entstehen.

[0011] Die Lösung der gestellten Aufgabe erfolgt daher bei den eingangs angegebenen Bohrmaschinen erfindungsgemäß durch die Merkmale in den Kennzeichen der Patentansprüche 1 und 2.

[0012] Diese Lösungen führen zu den Verteilen, daß die Bohrmaschinen der eingangs beschriebenen Gattung weniger sperrig sind, in Wandnähe und in Raumecken einsetzbar sind, über große Wege entlang der Standsäule verschiebbar sind und keine Gefährdung des Bedienungspersonals durch

höhere Spannungen mit sich bringen. Die Erfindung ermöglicht ein netzunabhängiges Arbeiten an jedem Ort in Gebäuden, auf der Baustelle und/oder im Freien, wo häufig noch gar keine Netzanschlüsse vorhanden sind.

[0013] Auch die auf dem Markt befindlichen Bohrständen können ohne Einschränkungen verwendet werden, so daß eine Nachrüstung möglich ist. Auch die Produktionsabläufe bei der Montage und Demontage bleiben im wesentlichen unverändert, d. h. es entsteht kein zusätzlicher Arbeitsaufwand bei der Anwendung. Es können Bohrmaschinen mit Eingangsspannungen von 24 und 36 Volt verwendet werden, so daß Personen- und Maschinenschäden durch das üblicherweise verwendete Kühlwasser vermieden werden. Die Verlegung von Leitungen erübrigt sich dadurch. Akkumulatoren mit Kapazitäten von 2,0 bis 3,0 Ah und darüber stehen hierfür bereits zur Verfügung.

[0014] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0015] Zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes werden nachfolgend anhand der Fig. 1 bis 3 näher erläutert:

[0016] Es zeigen:

[0017] Fig. 1 eine Seitenansicht eines Bohrmaschinenständers mit einem ersten Ausführungsbeispiel einer Bohrmaschine mit einem Gesteinsbohrer vor Arbeitsbeginn,

[0018] Fig. 2 eine Seitenansicht eines Bohrmaschinenständers mit einem zweiten Ausführungsbeispiel einer Bohrmaschine, mit einem Gesteinsbohrer während des Bohrens, und

[0019] Fig. 3 eine Draufsicht auf einen komplettierten Bohrmaschinenständer mit einer Bohrmaschine nach Fig. 2 in einer Raumecke.

[0020] In Fig. 1 ist eine Fußplatte 1 mit einer virtuellen Bezugsebene E dargestellt, die über vier Nivellierspindeln 2 in eine waagrechte Lage gebracht werden kann, beispielsweise parallel zu einer Arbeitsfläche 3. In einer Kammer 4 kann eine Vakuumsaugvorrichtung untergebracht werden.

[0021] Auf der Fußplatte 1 ist mittels zweier Lagerböcke 5 und einer Schwenkkachse 6 eine feststellbare Standsäule 7 angeordnet, die an ihrem jenseitigen Ende einen Tragegriff 8 trägt. Ein Schlitten 9 mit einer Aufnahme 10 für eine elektrische Bohrmaschine 11, die eine Bohrerachse AB vorgibt, ist auf der Standsäule 7 auf und ab verfahrbar. Zu diesem Zweck besitzen die Standsäule 7 eine lineare Zahnräde 12 und der Schlitten eine Welle 13 mit einem hier nicht gezeigten Ritzel, die durch einen von einer Seite auf die andere umsteckbaren Handhebel 14 antreibbar ist. Die Welle 13 ist durch einen Arretierbolzen 15 feststellbar und läuft bei ihrer Abwärtsbewegung gegen einen verstellbaren Anschlagkörper 16.

[0022] Die Standsäule 7 besitzt auf diametral gegenüberliegenden Seiten zwei trapezförmige Führungsnuuten 17, auf deren Nutengrund eine Skala 18 (Fig. 2) angeordnet ist. Die Führung geschieht über komplementäre trapezförmig prismatische Gleitkörper, die mit Hilfe von vier Spannschrauben 19 gegen die Standsäule 7 verspannbar sind. Mittels eines weiteren Tragegriffs 20 lässt sich die Vorrichtung transportieren und beim Anbringen halten. Die Feststellung der Standsäule 7 gegenüber der Fußplatte 1 wird durch einen Spannhebel 22 ermöglicht.

[0023] Wie aus Fig. 3 zusätzlich hervorgeht, besitzt die Fußplatte 1 eine Fußplatten-Längsachse AF, die zusammen mit der Säulenachse AS eine Symmetrieebene definiert. In der Fußplatte 1 befindet sich am bohrerachsenseitigen Ende zwischen den Nivellierspindeln 2 eine teilkreisförmige Ausnehmung 21, die durch eine gestrichelte Linie angegedeutet ist und die zur Bohrerachse AB konzentrisch verläuft. In der Ausnehmung 21 befindet sich ein Wasserabsaugring 23 mit

einer hier nicht besonders hervorgehobenen Lochmembran für den Durchtritt des Gesteinsbohrers 24 (Fig. 1 und 2). Die Befestigungsmittel für den Wasserabsaugring 23 sind hier nicht besonders dargestellt. An diesen ist eine Saugleitung

5 25 für die Abfuhr des Kühlwassers angeschlossen, die die nach hinten knapp an der Standsäule 7 vorbeigeführt ist.

[0024] Fig. 3 zeigt das beispielhafte Arbeiten mit einer solchen Vorrichtung unter Einsatz eines Gesteinsbohrers 24 (Fig. 1 und 2) in einer Raumecke 26 zwischen zwei Wänden 10 27 und 28. Die Anordnung ist dabei so getroffen, daß die Maße "d", die dem Radius des Wasserabsaugrings 23 entsprechen, kleinstmöglich sind. Für eine alternative Befestigung der Fußplatte 1 mittels eines DüBELS und einer Spannschraube auf oder an der Arbeitsfläche besitzt die Fußplatte 15 1 ein die Achse AF umgebendes Langloch 29.

[0025] Unter dem Begriff "Bohrmaschine" ist nicht nur eine Handbohrmaschine zu verstehen, sondern jedes Bohraggregate mit einem Antriebsmotor, einem Untersetzungsgetriebe und einer Befestigungsvorrichtung für einen Bohrer, und zwar auch dann, wenn dieses Bohraggregate ständig mit dem Schlitten 9 verbunden ist. Die Anordnung aus Fußplatte 1 und Standsäule 7 wird auch als "Bohrständer" bezeichnet. Eine Anschlußvorrichtung 48 herkömmlicher Bauart dient zur Verbindung der Abtriebswelle 49 der Bohrmaschine 11 20 bzw. ihres Untersetzungsgetriebes 31 bzw 44 mit dem Gesteinsbohrer 24.

[0026] Hier setzt nun die Erfindung ein: Fig. 1 zeigt eine Handbohrmaschine 11 mit einem Gehäuse 30, in dessen abtriebsseitigem Ende ein Untersetzungsgetriebe 31 angeordnet ist und zu dem am entgegengesetzten Ende ein Handgriff 32 gehört. Üblicherweise werden an solchen Handgriffen 32 austauschbar und radial abstehend relativ kleine Akkumulatoren befestigt, was hier durch den gestrichelten Kurvenzug 33 angegedeutet ist. Diese Befestigungsart behindert das möglichst weitgehende Hineinrücken der Bohrmaschine 11 in die in Fig. 3 gezeigte Raumecke 26. Außerdem können nur relativ kleine Akkumulatoren mit geringer Ladekapazität verwendet werden, die bei den langwierigen Bohrprozessen mit meist großen Bohrdurchmessern in Gesteinsmaterialien 30 35 sehr häufig ausgetauscht werden müssen.

[0027] Erfindungsgemäß wird nun das Gehäuse 30 – und zu diesem gehört der Handgriff 32 – in Richtung der Bohrerachse AB gesehen – auf dem der Anschlußvorrichtung 48 abgekehrten Ende mit einer Kontaktvorrichtung 34 versehen, die das mechanische und elektrische Ankoppeln eines Akkumulators 35 ermöglicht, dessen Größe fast unbegrenzt ist und dessen Umrisßlinien auch der gestrichelten Linie 36 entsprechen können. Wichtig ist hierbei nur, daß zwischen dem Akkumulator 35 und der Standsäule 7 ein Spalt "S" 45 verbleibt, so daß die komplett bestückte Bohrmaschine 11 an der Standsäule 7 entlang geführt werden kann. Die Kontaktvorrichtung 34 besteht aus Kontakt und komplementärem Gegenkontakt, wobei es unerheblich ist, welches der Kontaktteile am Akkumulator 35 und welches am Griffteil 50 55 37 (Fig. 1) oder unmittelbar am Gehäuse 30 (Fig. 2) angeordnet ist.

[0028] Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist der Handgriff 32 als geschlossener Rahmen mit einem Griffteil 37 und zwei zur Bohrerachse AB parallelen Griffstegen 38 60 und 39 ausgeführt, wobei in mindestens einem der Griffstege 38 und/oder 39 ein elektrischer Schalter 40 für den Elektromotor angeordnet ist. Vorzugsweise ist der Schalter 40 in Schließstellung verriegelbar. Der oder die Schalter 40 ist/sind dadurch für eine manuelle Betätigung und einen Dauerbetrieb zugänglich. Die Kontaktvorrichtung 34 ist hierbei auf oder in dem Griffteil 37 angeordnet, und zwar auf oder in der der Anschlußvorrichtung 48 abgekehrten Seite des Griffteils 37. Diese Seite liegt bei senkrechter Stel-

lung der Standsäule 7 gemäß Fig. 1 oben und verläuft waagrecht.

[0029] Es ist erkennbar, daß die Kontaktvorrichtung 34 für den Akkumulator 35 in bezug auf eine virtuelle Grundrißfläche des Akkumulators (das ist die Fläche, innerhalb welcher die Kontaktvorrichtung 34 liegt), so angeordnet ist, daß der Akkumulator 35 einerseits nicht oder nicht wesentlich quer zur Bohrerachse AB über den Handgriff 32 übersteht und andererseits an der Standsäule 7 vorbei führbar ist. Steht eine Stromquelle mit Netzspannung zur Verfügung, so kann an die Stelle des Akkumulators auch ein Netzteil mit einer komplementären Kontaktvorrichtung verwendet werden.

[0030] Die Fig. 2 zeigt nun – unter teilweiser Verwendung gleicher Bezeichnungen – eine Anordnung, wie sie für schwerere Bohrmaschinen und für größere Bohrdurchmesser verwendet werden kann. Zu diesem Zweck ist zwischen dem bohrerfernen Ende der Fußplatte 1 und der Standsäule 7 eine verstellbare Schrägstrebe 41 angeordnet, die mit einem Klemmverschluß 42 in die Standsäule 7 eingreift. Diese Maßnahme dient dazu, die Neigung der Standsäule um die Schwenkachse 6 zu verstetzen.

[0031] In diesem Falle besitzt die Bohrmaschine 11 keinen besonderen Handgriff, und der Akkumulator 35 ist unmittelbar über die Kontaktvorrichtung 34 mit dem Gehäuse 30 verbunden. Auch hier liegt die Kontaktvorrichtung 34, in Richtung der Bohrerachse AB gesehen, auf der der Anschlußvorrichtung 48 abgekehrten Seite der Bohrmaschine 11, d. h. in der oberen waagrechten Begrenzungsfäche 43 des Gehäuses 30, wenn die Standsäule 7 senkrecht steht.

[0032] Im Falle der Fig. 2 besitzt die Bohrmaschine 11 ein hier von getrenntes Getriebeteil 44 mit einem eigenen Getriebegehäuse 45 und einem Umschalter 46 für das Untersetzungsverhältnis. Das Getriebegehäuse 45 ist mit einem Führungsprofil 47 versehen, das form- und kraftschlüssig in die Aufnahme 10 eingesetzt ist. Ein Paar von Fahrrollen 50 erleichtert den Transport bei entsprechend gekipptem Bohrständern.

[0033] Es ist auch hierbei erkennbar, daß die Kontaktvorrichtung 34 für den Akkumulator 35 in bezug auf eine virtuelle Grundrißfläche des Akkumulators (das ist die Fläche, innerhalb welcher die Kontaktvorrichtung 34 liegt), so angeordnet ist, daß der Akkumulator 35 einerseits nicht oder nicht wesentlich quer zur Bohrerachse AB über das Getriebegehäuse 45 übersteht und andererseits an der Standsäule 7 vorbei führbar ist. Steht eine Stromquelle mit Netzspannung zur Verfügung, so kann anstelle des Akkumulators auch in diesem Falle ein Netzteil mit einer komplementären Kontaktvorrichtung verwendet werden.

[0034] Wird ein Wasserabsaugring nach Fig. 3 verwendet, so kann sich die seitliche Ausladung des Akkumulators 35 von der Standsäule 7 weg – in der Projektion auf die Arbeitsfläche 3 gesehen – auch bis zum Rand des Wasserabsaugrings 23 erstrecken.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Fußplatte
- 2 Nivellierspindeln
- 3 Arbeitsfläche
- 4 Kammer
- 5 Lagerböcke
- 6 Schwenkachse
- 7 Stand säule
- 8 Tragegriff
- 9 Schlitten
- 10 Aufnahme
- 11 Bohrmaschine

- 12 Zahnreihe
- 13 Welle
- 14 Handhebel
- 15 Arretierbolzen
- 16 Anschlagkörper
- 17 Führungsnuhen
- 18 Skala
- 19 Spannschrauben
- 20 Traggriff
- 10 21 Ausnehmung
- 22 Spannhebel
- 23 Wasserabsaugring
- 24 Gesteinsbohrer
- 25 Saugleitung
- 15 26 Raumecke
- 27 Wand
- 28 Wand
- 29 Langloch
- 30 Gehäuse
- 20 31 Untersetzungsgetriebe
- 32 Handgriff
- 33 Kurvenzug
- 34 Kontaktvorrichtung
- 35 Akkumulator
- 25 36 Linie
- 37 Griffteil
- 38 Griffsteg
- 39 Griffsteg
- 40 Schalter
- 30 41 Schrägstrebe
- 42 Klemmverschluß
- 43 Begrenzungsfäche
- 44 Getriebeteil
- 45 Getriebegehäuse
- 35 46 Umschalter
- 47 Führungsprofil
- 48 Anschlußvorrichtung
- 49 Abtriebswelle
- 50 Fahrrollen
- 40 AB Bohrerachse
- AF Fußplatten-Längsachse
- AS Säulenachse
- E Bezugsebene
- S Spalt

45

#### Patentansprüche

- 1. Bohrmaschine mit einem in einem Gehäuse (30) untergebrachten Elektromotor, einem Untersetzungsgetriebe (31, 44), einer Anschlußvorrichtung (48) für einen Gesteinsbohrer (24), der eine Bohrerachse (AB) aufweist, und mit einer Aufnahme (10) für die Halterung der Bohrmaschine (11) an einem Bohrständern, der eine zur Bohrerachse (AB) parallele Führungssäule (7) besitzt **dadurch gekennzeichnet**, daß am Gehäuse (30) des Elektromotors ein Getriebeteil (44) mit einem eigenen Getriebegehäuse (45) angeordnet ist, wobei
  - a) am Gehäuse (30) in Richtung der Bohrerachse (AB) gesehen, auf der der Anschlußvorrichtung (48) abgekehrten Seite eine Kontaktvorrichtung (34) für das unmittelbare Aufsetzen eines Akkumulators (35) vorgesehen ist, und wobei
    - b) die Kontaktvorrichtung (34) in Bezug auf die Grundrißfläche des Akkumulators (35) so angeordnet ist, daß diese Grundrißfläche quer zur Bohrerachse (AB) einerseits zumindest nicht wesentlich über das Getriebegehäuse (45) übersteht und andererseits an der Führungssäule (7) des Bohr-

55

60

65

ständers vorbei führbar ist.

2. Bohrmaschine mit einem in einem Gehäuse (30) untergebrachten Elektromotor, einem Untersetzungsgetriebe (31, 44), einer Anschlußvorrichtung (48) für einen Gesteinsbohrer (24), der eine Bohrerachse (AB) aufweist, und mit einer Aufnahme (10) für die Halterung der Bohrmaschine (11) an einem Bohrständler, der eine zur Bohrerachse (AB) parallele Führungssäule (7) besitzt, wobei das Gehäuse (30) einen Handgriff (32) mit einer Kontaktvorrichtung (34) für einen Akkumulator (35) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktvorrichtung (34), in Richtung der Bohrerachse (AB) geschen, auf der der Anschlußvorrichtung (48) abgekehrte Seite des Handgriffs (32) angeordnet ist und daß der Akkumulator (35) auf den Handgriff (32) aufgesetzt ist. 5

3. Bohrmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktvorrichtung (34) für den Akkumulator (35) in Bezug auf die Grundrißfläche des Akkumulators (35) so angeordnet ist, daß diese Grundrißfläche einerseits nicht quer zur Bohrerachse (AB) über den Handgriff (32) übersteht und andererseits an der Führungssäule (7) des Bohrständlers vorbei führbar ist. 10

4. Bohrmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff (32) als geschlossener Rahmen mit zwei zur Bohrerachse (AB) zumindest im wesentlichen parallelen Griffstegen (38, 39) ausgebildet ist und daß in mindestens einem der Griffstegen (38, 39) ein elektrischer Schalter (40) für den Elektromotor angeordnet ist. 20

5. Bohrmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine elektrische Schalter (40) in Schließstellung verriegelbar ist. 25

30

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

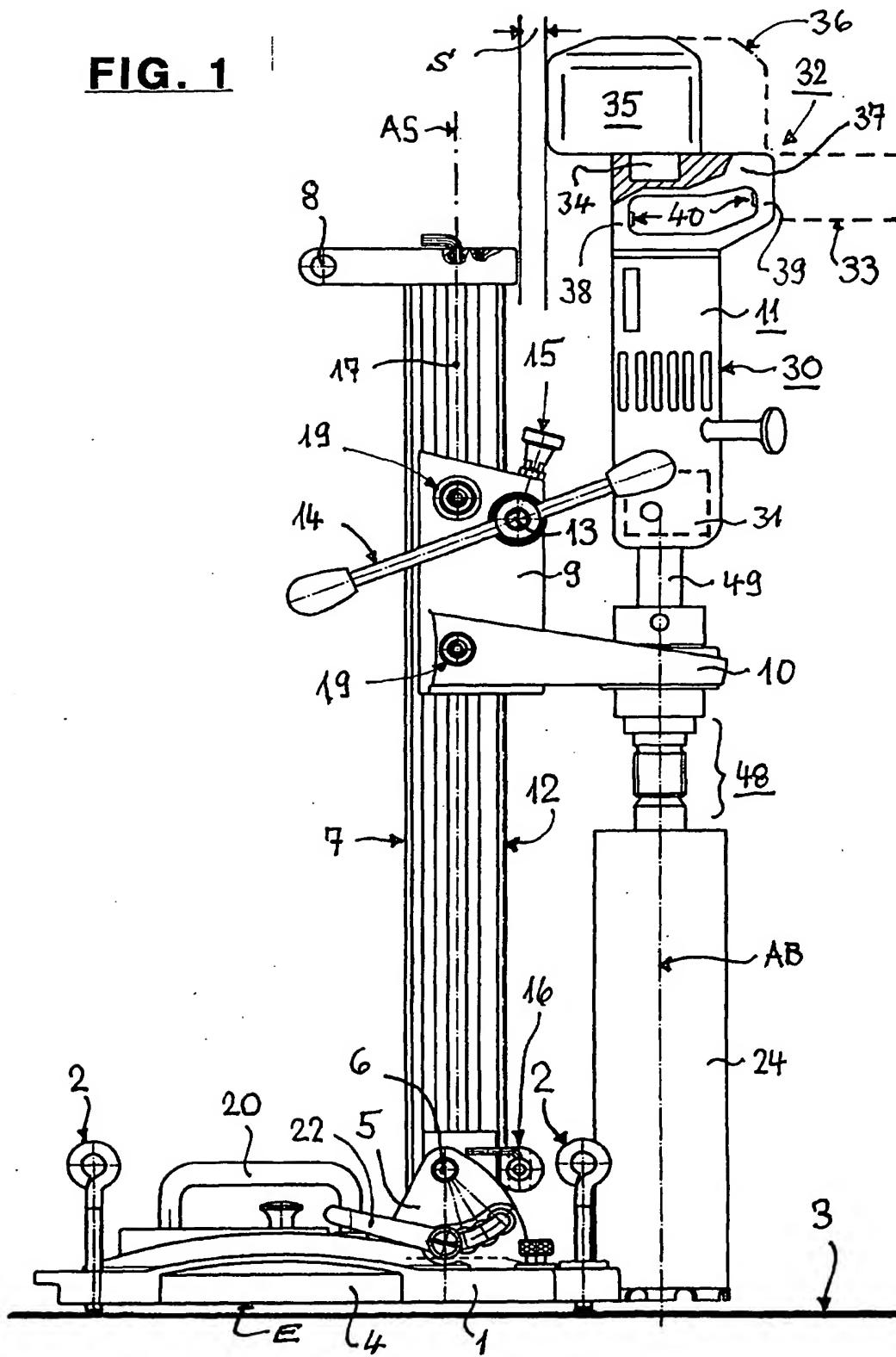
50

55

60

65

**FIG. 1**



**FIG. 2**